les خيار فرنسي ، نقدم لكم اليوم شرح تفصيلي لـ**درس الجراثيم السنة الثالثة اعدادي** jami3dorosmaroc مرحبا بكم أعزاءي في موقع
بالفرنسية و العربية لتبسيط الفهم **microbes ou les micro-organismes**.

les microbes 3ème année collège

les microbes (micro-organismes)

les microbes ou **les micro-organismes** sont des êtres vivants microscopiques invisibles à l'œil nu, on les trouve dans les sols, les eaux, l'air, les plantes, le corps humain et dans le corps animal.

الجراثيم
غير مرئية "microscopiques" هي كائنات حية مجهرية "micro-organismes" أو المتعضيات المجهرية "microbes" الجراثيم
للعين المجردة، توجد في الأرض (الأتربة) ، المياه ، الهواء ، النباتات ، الجسم البشري و في الجسم الحيواني.

la classification des microbes

on distingue quatre classes de micro-organismes (microbes):

1. les protozoaires.
2. les bactérie.
3. les champignons microscopique.
4. les virus.



تصنيف الجراثيم

نميز أربع فئات من المتعضيات المجهرية "micro-organismes" (و هي الجراثيم = microbes):

1. الحيوانات الاولية "les protozoaires".
2. البكتيريا "les bactérie".
3. الفطريات المجهرية "les champignons microscopique = microchampignons".
4. الفيروسات أو الحمات "virus".

les protozoaires

les protozoaires sont des microbes unicellulaire vivent exclusivement dans les eaux stagnantes ou dans la terre humide, comme l'amibe et la paramécie.

les protozoaires sont classés en trois groupes selon le moyen de locomotion:

1. les ciliés comme la paramécie.
2. les pseudopodes comme l'amibe.
3. les flagellés comme la trypanosome.



الحيوانات الاولية "les protozoaires"
هي جراثيم وحيدة الخلية "unicellulaire" تعيش حصريًا في المياه الراكدة "les eaux stagnantes" أو في الأرض الرطبة " terre humide"، مثل الأميبا "amibe" والباراميسيوم "la paramécie".

تصنف الحيوانات الأولية "les protozoaires" إلى ثلاث مجموعات حسب نمط الحركة "locomotion":
الهدبيات "les ciliés" مثل البراميسيوم "la paramécie".
كاذبة الأرجل "les pseudopodes" مثل الأميبا "amibe".
السوطيات "les flagellés" كالمثقبيات "la trypanosome".

les bactéries

les bactéries sont des microbes unicellulaire et sans noyau (procaryote).

les bactéries sont classées en deux groupes selon la forme:

1. **les coques:** ce sont des bactéries de forme sphérique comme les staphylocoques et streptocoques.
2. **les bacilles:** ce sont des bactéries en forme de bâtonnet , comme les bacilles tétaniques, bacilles lactiques.



بكتيريا
البكتيريا هي جراثيم "microbes" وحيدة الخلية "unicellulaire" (بدائية النوى = عديمة النواة = procaryote = عديمة النواة = sans noyau).

تصنف البكتيريا إلى مجموعتين حسب الشكل:
المكورات "les coques" هي بكتيريا كروية كالمكورات العنقودية "les staphylococques" والمكورات العقدية "streptocoques".
العصيات "les bacilles" (هي بكتيريا على شكل عصا ، كعصيات التيتانوس (الكزاز "les bacilles tétaniques" و العصيات اللبنية "bacilles lactiques".

la différence entre cellule procaryote et cellule eucaryote

les cellules eucaryotes sont des cellule qui contient un noyau , pendant que les cellules procaryotes ne contient aucun noyau.

الخلايا حقيقية النواة "eucaryotes" هي خلايا تحتوي على نواة "noyau"، بينما لا تحتوي الخلايا بدائية النواة "procaryotes" على أي نواة.

les champignons microscopique

les champignons microscopique ou microchampignons sont des microbes eucaryotes de très petite taille, ils sont classés en deux groupes.

1. les levures.
2. les moisissures.

الفطريات المجهرية "les champignons microscopique"
الفطريات المجهرية أو الفطريات الدقيقة (champignons microscopique = microchampignons) هي جراثيم حقيقيات النوى "eucaryotes" صغيرة جدًا، يصنف إلى مجموعتين.
الخميرات "les levures".
العفن "les moisissures".

les virus

les virus sont des microbes parasites intracellulaire, c'est à dire, ce sont des micro-organismes vivent seulement dans les cellules vivantes, comme l'hépatite C, VIH (SIDA).

الفيروسات "les virus"
الفيروسات هي جراثيم طفيلية "parasites" داخل الخلايا "intracellulaire"، أي أنها متعضيات مجهرية "micro-organismes" تعيش فقط في الخلايا الحية "les cellules vivantes"، مثل الكباد C ، وفيروس نقص المناعة البشرية (السيدا/الايدز).

mode de multiplication des microbes

1. **la multiplication des protozoaires:** les protozoaires se multiplient par la division cellulaire , ils se doublèrent après chaque division.
2. **la multiplication des bactéries:** les bactéries se multiplient par la division cellulaire , ils se doublèrent toutes les 20mn dans les milieux nutritifs.
3. **la multiplication des champignons microscopiques:** les moisissures se multiplient par la sporulation, les spores se disséminent et germent pour donner de nouvelles colonies de champignons, alors que, les levures se multiplient par le bourgeonnement, les bourgeons se détachent de la levure mère.
4. **la multiplication des virus (la multiplication virale):** les virus vivent et se multiplient seulement dans les cellules vivantes, appelées cellules hôtes.

multiplication des microbes

la division cellulaire

protozoaires

bactéries

1

la sporulation

les moisissures

spores

2

le bourgeonnement

les levures

les bourgeons

3

la multiplication virale

les virus

virus

cellule vivante

1

2

3

4

4

1adhésion à la cellule

2injection du matériel génétique viral dans la cellule

3production de nombreux virus dans la cellule

4 l'éclatage de la cellule hôte et libération des nouveaux virus

نمط تكاثر الجراثيم "multiplication"

تكاثر الحيوانات الأولية "protozoaires": تتكاثر الحيوانات الأولية عن طريق الانقسام الخلوي "la division cellulaire"، تتضاعف بعد كل انقسام.

تكاثر البكتريا "bactéries": تتكاثر البكتريا بالانقسام الخلوي، حيث تتضاعف كل 20 دقيقة في الأوساط الغنية بمواد القيت "milieux nutritifs".

تكاثر الفطريات المجهرية "champignons microscopiques": يتكاثر العفن "moisissures" بالتبوغ "la sporulation"، تنتشر الأبواغ "spores" وتنبت لتعطي مستعمرات "colonies" جديدة من العفن ، بينما تتكاثر الخميرات "les levures" بالتبرعم "le bourgeonnement" ، اذ تنفصل البراعم "les bourgeons" عن الخميرة الأم.

تكاثر الفيروسات "virus" (التكاثر الفيروسي = la multiplication virale): تعيش الفيروسات وتتكاثر فقط في الخلايا الحية "les cellules vivantes" المسماة بالخلايا المضيفة "cellules hôtes".

les étapes de multiplication virale

1. adhésion du virus à la cellule.
2. injection du matériel génétique viral dans la cellule.
3. production de nombreux virus dans la cellule.
4. la cellule hôte s'éclate et libère des nouveaux virus qui contaminent d'autres cellules.

مراحل التكاثر الفيروسي

التصاق الفيروس بالخلية.

حقن الخلية بالمادة الوراثية الفيروسية "matériel génétique viral".

إنتاج العديد من الفيروسات في الخلية.

انفجار الخلية المضيفة "cellule hôte" وتحرر عدة فيروسات جديدة التي ستلوث خلايا أخرى.

remarque: notre environnement contient des micro-organismes, ces derniers peuvent être pathogènes ou non pathogènes.

بيئتنا تحتوي على متعضيات مجهرية "micro-organismes" ، يمكن لهذه الأخيرة أن تكون ممرضة "pathogènes" أو غير ممرضة "non pathogènes".

les propriétés des microbes pathogènes

1. **la multiplication rapide :** des micro-organismes (microbes).
2. **la capsule :** certains bactéries sont caractérisés par la capsule bactérienne, qui lui protège contre les cellules immunitaires, ce qui la rend plus grave.
3. **le changement et le développement rapide des virus:** certains virus sont caractérisés par leur capacité de changer leur forme et leur structure et leurs propriétés, ce que rendre le système immunitaire incapable de les résister.
4. **la sécrétion de toxine:** certains bactéries sécrètent la toxine qui affectant le système nerveux.
5. **la prolifération rapide:** des virus à l'intérieur des cellules vivantes (cellules hôtes).

خصائص الجراثيم الممرضة "microbes pathogènes"

التكاثر السريع "la multiplication rapide": للمتعضيات المجهرية (الجراثيم).

العليبة "la capsule": تتميز بعض البكتريات "bactéries" بالعليبة البكتيرية (المحفظة البكتيرية) "la capsule bactérienne" التي تحميها من الخلايا المناعية "cellules immunitaires" مما يجعلها أكثر خطورة.

التغيير والتطور السريع للفيروسات: تتميز بعض الفيروسات بقدرتها على تغيير شكلها وبنيتها وخصائصها مما يجعل جهاز المناعة "le système immunitaire" غير قادر على مقاومتها.

إفراز السمين "toxine": تفرز بعض البكتيريا السمين الذي يؤثر على الجهاز العصبي "le système nerveux".

الانتشار السريع "la prolifération rapide": للفيروسات داخل الخلايا الحية (الخلايا المضيفة = cellules hôtes).

les microbes inoffensifs (microbes utiles)

certains microbes (micro-organismes) sont utiles à l'homme et sont utilisés dans divers domaines:

1. **domaine de l'industrie alimentaire:** les moisissures servent à la production des fromages, les levures pour la fabrication du pain, et les bactéries lactiques qui transforment le lait en yaourt, alors que certaines bactéries sont exploitées dans la fabrication des alcools.
2. **domaine de l'industrie pharmaceutique:** le penicillium (est une moisissure) sert à la fabrication de médicaments (la pénicilline), et certaines bactéries sont utilisées pour la fabrication des hormones (insuline,...).
3. **domaine agricole:** la bactérie rhizobium qui transforme l'azote aérien en nitrates pour enrichir le sol.
4. **domaine écologique:** exploitation des bactéries qui décomposent la matière organique dans la domaine de traitement des eaux usées , et on utilise de certains microbes pathogènes pour des animaux nuisibles, c'est la lutte biologique.
5. **domaine de santé:** E.coli (Escherichia coli) est une bactérie naturellement présente dans notre tube digestif, elle nous protège même contre certains microbes pathogène dans l'intestin.

الجراثيم الغير ضارة "inoffensifs" (الجراثيم المفيدة "utiles")
بعض الجراثيم (المتعضيات المجهرية) مفيدة للإنسان وتستخدم في مجالات متعددة:

1. مجال الصناعات الغذائية "industrie alimentaire": يستخدم العفن "les moisissures" لإنتاج الجبن ، والخميرات " les levures" لصناعة الخبز ، والبكتيريا اللبنية "les bactéries lactiques" لتحول اللبن إلى ياغورت (دانون) ، بينما يتم استغلال أنواع معينة من البكتيريا في صناعة الكحول.
2. مجال الصناعة الصيدلانية "industrie pharmaceutique": يستخدم البنسليوم (وهو عفن "moisissure") لصناعة الأدوية (كالبنسلين) ، وتستخدم أنواع معينة من البكتيريا لتصنيع الهرمونات (كالأنسولين ، ...).
3. المجال الفلاحي "agricole": بكتيريا ريزوبيوم "rhizobium" التي تحول الازوت الجوي إلى نترات لإثراء التربة .
4. المجال البيئي "écologique": يتم استغلال البكتيريا التي تتحلل من المادة العضوية "la matière organique" في مجال معالجة مياه الصرف الصحي"eaux usées"، و يتم استخدام بعض الجراثيم الممرضة "microbes pathogènes" للحيوانات الضارة ، انها المكافحة البيولوجية "la lutte biologique".
5. المجال الصحة "santé": الإشريكية القولونية "Escherichia coli" هي بكتيريا موجودة بشكل طبيعي في الأنبوب الهضمي "tube digestif" لدينا ، تحمينا من بعض الجراثيم الممرضة "microbes pathogène" في الأمعاء.